

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-220615

(43)Date of publication of application : 30.08.1996

(51)Int.Cl.

G03B 17/04

G02B 7/30

G03B 13/36

G03B 15/03

G03B 15/05

(21)Application number : 07-053397

(71)Applicant : ASAHI OPTICAL CO LTD

(22)Date of filing : 16.02.1995

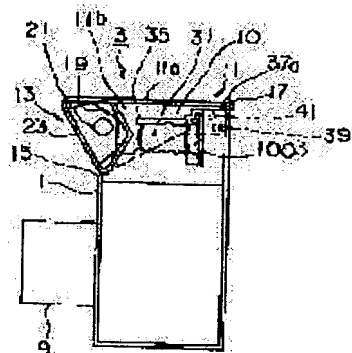
(72)Inventor : OMORI TOSHIYUKI

(54) CAMERA

(57)Abstract:

PURPOSE: To provide a camera which can be miniaturized in the side-to-side direction of the camera by arranging a retractable stroboscope and an AF module through the effective use of space in the upper part of a camera body.

CONSTITUTION: In the camera provided with the stroboscope 3 having an electric flash light emitting part 13, a torsion spring 37a inserted through the rotary shaft of a hinge part 17 supporting the stroboscope 3 to be movable with respect to the camera body 1 and an automatic focusing module 31 metering a distance up to an object, a recessed part 15 for housing the stroboscope is provided in the upper front surface of the camera body 1, the stroboscope 3 is housed to be extensible to the upper part of the recessed part 15 by a torsion spring 37a, in the recessed part 15 and the automatic focusing module 31 is arranged in the rear of the recessed part 15, to face it.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than withdrawal the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application] 17.10.2001

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-220615

(43) 公開日 平成8年(1996)8月30日

(51) Int.Cl. <sup>8</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 3 B 17/04			G 0 3 B 17/04	
G 0 2 B 7/30			15/03	K
G 0 3 B 13/36			15/05	
15/03			G 0 2 B 7/11	A
15/05			G 0 3 B 3/00	A
審査請求 未請求 請求項の数5 F D (全 5 頁)				

(21) 出願番号 特願平7-53397

(22) 出願日 平成7年(1995)2月16日

(71) 出願人 000000527

旭光学工業株式会社

東京都板橋区前野町2丁目36番9号

(72) 発明者 大森 俊行

東京都板橋区前野町2丁目36番9号 旭光  
学工業株式会社内

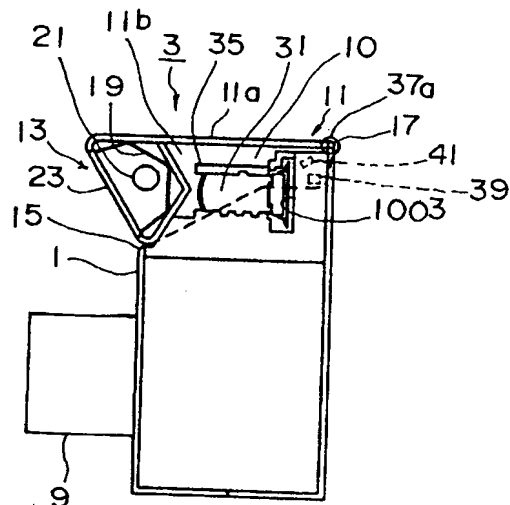
(74) 代理人 弁理士 野田 茂

(54) 【発明の名称】 カメラ

(57) 【要約】

【目的】 カメラ本体の上部のスペースを有効利用してリトラクタブルストロボやAFモジュールを配置し、カメラの左右方向のコンパクト化を図ることができるカメラを提供すること。

【構成】 発光部13を有するストロボ3と、カメラ本体1に対して移動可能にストロボ3を支持するヒンジ部17の回転軸に挿通したトーシヨンバネ37a、37bと、被写体までの距離を測距するオートフォーカスモジュール31とを備えたカメラにおいて、カメラ本体1の上部前面にストロボ格納用の凹部15を設け、凹部15にトーシヨンバネ37a、37bにより該凹部15の上方への繰り出しを可能にストロボ3を格納し、凹部15の後方であつ凹部15の後部に臨ませてオートフォーカスモジュール31を配置した。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 発光部を有するストロボと、

カメラ本体に対して移動可能に前記ストロボを支持する支持機構と、

被写体までの距離を測距するオートフォーカスモジュールと、

を備えたカメラにおいて、

カメラ本体の上部前面にストロボ格納用凹部を設け、前記ストロボ格納用凹部の後方でかつストロボ格納用凹部の後部に臨ませてオートフォーカスモジュールを配置し、

前記ストロボは、前記支持機構により前記ストロボ格納用凹部の格納位置と、前記オートフォーカスモジュールの測距領域と干渉しない動作位置とに移動可能に支持されている、

ことを特徴とするカメラ。

【請求項2】 前記ストロボ格納用凹部は鏡胴のほぼ上方のカメラ本体箇所に形成される請求項1記載のカメラ。

【請求項3】 前記ストロボは前記支持機構により前記格納位置と動作位置との間で揺動可能に支持されている請求項1または2記載のカメラ。

【請求項4】 前記ストロボは発光部の上部に位置する上カバーを含み、前記支持機構はこの上カバーを含んで構成され、ストロボが前記ストロボ格納用凹部に格納された状態で前記上カバーとカメラ本体の上面はほぼ同一面になるように構成されている請求項1、2または3記載のカメラ。

【請求項5】 前記オートフォーカスモジュールは、パッシブ方式である請求項1、2、3または4記載のカメラ。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、カメラ本体に対して出沒可能に格納されるストロボと、被写体までの距離を測距するオートフォーカスモジュールとを備えたカメラに関する。

## 【0002】

【従来の技術】 レンズシャッター式カメラの撮影レンズの上部付近には、一般に撮影状況に応じて自動的に発光する（あるいは発光させる）ストロボと、被写体までの距離を測距して撮影レンズ系の焦点調節を自動的に行うためのオートフォーカスモジュール（以下、AFモジュールという）等が備えられている。また、上記したレンズシャッター式カメラは、撮影レンズ系とストロボ間の間隔が狭いために、ストロボ発光時に被写体が人物である時に目の瞳が赤くなる赤目が生じ易く、また、ストロボ発光による光の一部が撮影レンズ系の鏡筒でけられる場合があった。このため、この種のコンパクトカメラには、撮影時に所定位置にカメラ本体内部から発光部が繰り出さ

れ、撮影しない時はカメラ本体内に格納されるストロボ（以下、リトラクタブルストロボという）を設けて、撮影時に撮影レンズ系からリトラクタブルストロボの発光部を離して赤目やけられを防止しているタイプもある。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】ところで、上記したリトラクタブルストロボを備えたコンパクトカメラでは、カメラ本体の上部前面にリトラクタブルストロボの格納スペースや、AFモジュール、ファインダー等が左右方向に並設して配置されるためにカメラ本体が左右方向に大型になり、また、AFモジュールがカメラ本体の上部前面に配置されているので、AFモジュールの背面側には有効に活用されない中途半端な大きさのスペースが形成されていた。本発明は前記事情に鑑みて案出されたものであって、本発明の目的は、カメラ本体の上部のスペースを有効利用してリトラクタブルストロボやAFモジュールを配置し、カメラの左右方向のコンパクト化を図ることができるカメラを提供しようとするものである。

## 【0004】

【課題を解決するための手段】上記した目的を解決するために、本発明は、発光部を有するストロボと、カメラ本体に対して移動可能に前記ストロボを支持する支持機構と、被写体までの距離を測距するオートフォーカスモジュールとを備えたカメラにおいて、カメラ本体の上部前面にストロボ格納用凹部を設け、前記ストロボ格納用凹部の後方でかつストロボ格納用凹部の後部に臨ませてオートフォーカスモジュールを配置し、前記ストロボは、前記支持機構により前記ストロボ格納用凹部の格納位置と、前記オートフォーカスモジュールの測距領域と干渉しない動作位置とに移動可能に支持されていることを特徴とする。また、本発明は、前記ストロボ格納用凹部は鏡胴のほぼ上方のカメラ本体箇所に形成されることを特徴とする。また、本発明は、前記ストロボは前記支持機構により前記格納位置と動作位置との間で揺動可能に支持されていることを特徴とする。また、本発明は、前記ストロボは発光部の上部に位置する上カバーを含み、前記支持機構はこの上カバーを含んで構成され、ストロボが前記ストロボ格納用凹部に格納された状態で前記上カバーとカメラ本体の上面はほぼ同一面になるように構成されていることを特徴とする。また、本発明は、前記オートフォーカスモジュールは、パッシブ方式であることを特徴とする。

## 【0005】

【実施例】以下、本発明の一実施例を図面に基づき説明する。図1は、本発明に係るカメラのリトラクタブルストロボを格納した状態を示す概略正面図、図2はその概略平面図、図3はその概略断面図である。これらの図に示すように本発明に係るレンズシャッター式カメラは、カメラ本体1の上部前面にリトラクタブルストロボ3と、ファインダー窓5と、入射光の測光系窓7a、7bが並

設して配置され、カメラ本体1の中央部前面には鏡胴9が配設されている。前記鏡胴9のほぼ上方のカメラ本体1の上部箇所には、左右の壁部1001と後壁部1003とにより前方および上方に開放された凹部10が形成されている。前記凹部10内において後壁部1003の前方箇所にAFモジュール31が配置され、AFモジュール31の前方の凹部10部分によりリトラクタブルストロボ3の格納部(凹部)15が画成されている。リトラクタブルストロボ3は、ストロボカバー11と、ストロボカバー11の前面側(カメラ本体1の前面側)に設けた発光部13とで構成されており、リトラクタブルストロボ3は、鏡胴9のほぼ上方に形成した格納部(凹部)15に繰り出し可能に格納されている。発光部13は、リフレクター19と、Xe管21と、フレネルレンズ23で構成されており、Xe管21には、Xe管21を発光させるための電源部(図示省略)と電圧回路(図示省略)が接続されている。ストロボカバー11は、発光部13を前面に取付けた上カバー11aと左右の側面カバー11bとで一体的に構成されており、上カバー11aは、カメラ本体1の後端上部にヒンジ部17を介して揺動可能に支持されている。また、ヒンジ部17の回転軸(図示省略)の両側には、一端がストロボカバー11側、他端がカメラ本体1の後端上部側にそれぞれ当接するトーションバネ37a、37bが巻回して設けられており、このトーションバネ37a、37bのバネ力でリトラクタブルストロボ3は、常時カメラ本体1の上方に付勢されている。従って、この実施例では、ヒンジ部17の回転軸(図示省略)に挿通されたトーションバネ37a、37bによって、カメラ本体1に対して上方に移動可能にリトラクタブルストロボ3を支持する支持機構が構成されている。また、左右の側面カバー11bのカメラ本体1の後端下部側にはそれぞれ係合突起39が形成されており、側面カバー11bの両側に位置するカメラ本体1側にもそれぞれ係合用突起39と係合してリトラクタブルストロボ3の位置決めを行うストッパ41が形成されている。ストッパ41と係合用突起39は、リトラクタブルストロボ3がAFモジュール31の測距領域と干渉しないカメラ本体1の上方で係合される。

【0006】カメラ本体1前面の格納部15の下部には、発光部13のXe管21と平行に移動可能なスライド式のメインスイッチ24が取付けられており、メインスイッチ24の一端側(鏡胴9側)とカメラ本体1前面との間に取付けたばね25によって、メインスイッチ24は常にばね25のばね力によって矢印A方向に付勢されている。メインスイッチ24がオフの状態の時には、図1に示すように発光部13の右端側の下部にメインスイッチ24の左端上部がほぼ接するようにして位置しており、メインスイッチ24をばね25のばね力に抗して発光部13の右端側の先までスライドさせることによって、メインスイッチ24がオンの状態になる。メインス

イッチ24のスライドによるオン、オフによってカメラ本体1の電源部(図示省略)がオン、オフされる。

【0007】また、発光部13の前面右下部とメインスイッチ24の裏面左上部には、それぞれ磁石27、29が取り付けられており、磁石27、29は、リトラクタブルストロボ3が格納部15に格納されている時に互いの磁石27、29で極性が異なる端面同士が対向し、相互に吸引する位置に取り付けられている。磁石27、29間の吸引力は、リトラクタブルストロボ3を常時カメラ本体1の上方に付勢しているトーションバネ37a、37bのバネ力よりも大きくなるように設定されている。格納部15の後方(カメラ本体1内の後部側)には、被写体(図示省略)の距離を測距するパッシブ方式のAFモジュール31が配置されており、AFモジュール31で測距された被写体までの測距情報は制御部(図示省略)に入力され、入力された測距情報に応じて駆動部(図示省略)を介して鏡胴9を伸縮作動させる。AFモジュール31の前部には、入射光をCCD受光部(図示省略)に導入させるレンズ系33a、33bが取付けられており、AFモジュール31の上部には格納部15の上方から入射する光を遮光するための遮光板35が取付けられている。また、AFモジュール31による測距範囲が格納部15の前部で遮られないように、格納部15の幅はAFモジュール31の測距範囲よりも広く形成されている。

【0008】次に、上記した本発明に係るカメラの動作について説明する。撮影状態でない時は、発光部13の磁石27とメインスイッチ24の磁石29による吸引力の方が、トーションバネ37a、37bのバネ力よりも大きいので、図1乃至図3に示したように、発光部13がAFモジュール31の前方に位置し、リトラクタブルストロボ3は格納部15に格納されている。この状態では、リトラクタブルストロボ3の上カバー11aはAFモジュール31の上方に位置し、カメラ本体1の上面1aと同一面になっている。そして、撮影を行う時は、図4、図5に示すように、メインスイッチ23を発光部13の右端側の先までスライドさせて電源部(図示省略)をオン状態にする。この時、磁石27、29間の吸引力がほとんどなくなるので、図6に示すように、トーションバネ37a、37bのバネ力によって、リトラクタブルストロボ3はヒンジ部17を揺動支点にして格納部15内から上方へ繰り出され、ストッパ41に係合用突起39が係合されて発光部13がカメラ本体1の上方に位置決めされる。リトラクタブルストロボ3の発光部13がカメラ本体1の上方の所定位置にセットされることにより、格納部15の後方に配置されているAFモジュール31は格納部15を通してカメラ本体1の前面側に露出して測距可能な状態となり、撮影可能な状態となる。この時、リトラクタブルストロボ3は、AFモジュール31の測距領域と干渉しないカメラ本体1の上方に位置

している。また、撮影後は、リトラクタブルストロボ3を押し下げると前記格納状態となり、この格納状態は磁石27、29間の吸引力により保持される。

【0009】従って、本実施例によれば、リトラクタブルストロボ3の格納スペースと、AFモジュール31とを前後方向に並べて配置したので、ストロボ3およびAFモジュール31の双方の機能を支障なく発揮させることは無論のこと、従来のようにこれら全てをカメラの上部前面に左右方向に並べる場合に較べて、カメラの左右方向のコンパクト化を図ることが可能となる。

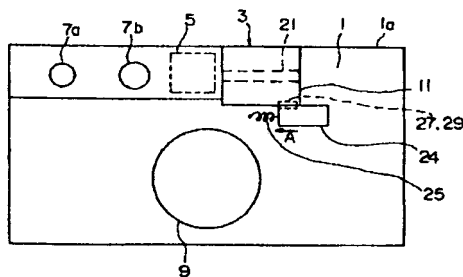
【0010】

【発明の効果】以上の説明で明かなように本発明は、発光部を有するストロボと、カメラ本体に対して移動可能に前記ストロボを支持する支持機構と、被写体までの距離を測距するオートフォーカスモジュールとを備えたカメラにおいて、カメラ本体の上部前面にストロボ格納用凹部を設け、前記ストロボ格納用凹部に前記支持機構により該ストロボ格納用凹部の上方への繰り出しを可能にストロボを格納し、前記ストロボ格納用凹部の後方であつストロボ格納用凹部の後部に臨ませてオートフォー

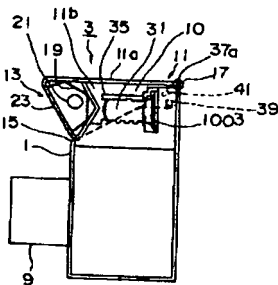
10

20

【図1】



【図3】



左右方向のコンパクト化を図ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係るカメラのリトラクタブルストロボを格納した状態を示す概略正面図である。

【図2】図1に示したカメラの概略平面図である。

【図3】図1に示したカメラの概略断面図である。

【図4】本発明に係るカメラのリトラクタブルストロボを繰り出した状態を示す概略正面図である。

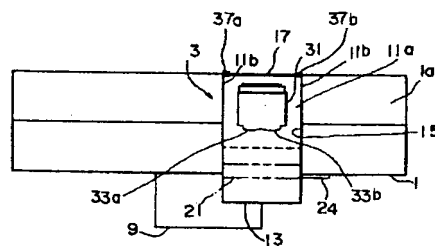
【図5】図4に示したカメラの概略平面図である。

【図6】図4に示したカメラの概略断面図である。

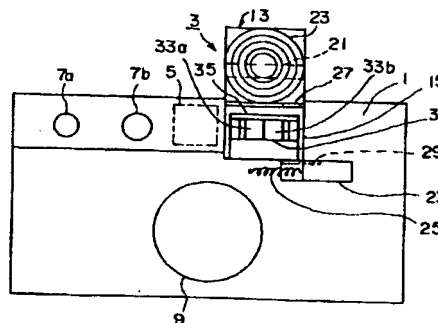
【符号の説明】

- 1 カメラ本体
- 3 リトラクタブルストロボ
- 11a 上カバー
- 13 発光部
- 15 格納部 (凹部)
- 17 ヒンジ部
- 21 Xe管
- 24 メインスイッチ
- 27, 29 磁石
- 31 AFモジュール
- 37a, 37b トーションバネ

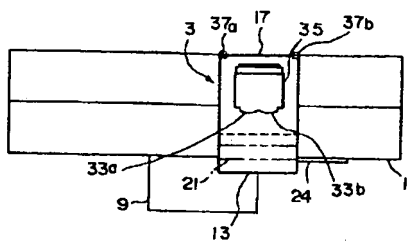
【図2】



【図4】



【図5】



【図6】

